



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FS0127 Introducción a la Física
K, V 1:00 - 2:50 PM, Aula: FM 213

Profesora: Gabriela Mora Rojas *gabriela.morarojas@ucr.ac.cr*

Créditos: 3

Horas de consulta: V 3:00 – 4:50 PM, oficina 302 FM

Libro de texto: Wilson y Buffa. Física. Sexta edición. Editorial Pearson Educación. México. 2008

Mediación virtual: Esta herramienta se usará con el único propósito de subir a dicha plataforma, material de apoyo para el curso.

Contraseña: FS-0127

Requisitos: Ninguno. Sin embargo se recomienda al estudiante repasar los siguientes temas: notación científica, álgebra, geometría, trigonometría y conversión de unidades.

Descripción:

FS0127 está dirigido al estudiantado de primer ingreso con la idea de lograr un puente de unión entre la física aprendida a nivel de secundaria y el primer curso formal de física de los programas de Bachillerato en Física, y de Bachillerato y Licenciatura en Meteorología. Este es un curso de 3 créditos.

Objetivos:

- Autoevaluar sus actitudes y aptitudes hacia la física o la meteorología.
- Desarrollar la capacidad de abstracción y razonamiento lógico.
- Reconocer el carácter conceptual de la física.
- Desarrollar destrezas matemáticas para la solución de problemas físicos.
- Familiarizar al estudiante con las actividades profesionales de la física.

Metodología:

- El profesor impartirá dos clases por semana, de dos horas cada una.
- Las clases combinarán exposiciones magistrales con la resolución de ejercicios y demostraciones experimentales.
- Cuando sea posible, físicos de adentro y afuera de la academia darán charlas sobre sus actividades profesionales.
- Se empleará una metodología basada en aprendizaje colaborativo con el propósito de que el estudiante participe activamente en las lecciones. Los detalles serán presentados en la clase.
- Se le insta al estudiantado a dedicar al menos seis horas semanales extra clase para estudiar los contenidos asignados, para lograr una efectiva comprensión de los conceptos y para realizar las tareas.

Evaluación: La nota final será determinada por:

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Tareas (individual) | 20% (5% cada tarea) |
| Pruebas cortas | 20% (10% cada prueba) |
| Trabajo grupal | 30% (6% cada trabajo) |
| Trabajo final | 30% |

- Ninguna evaluación se podrá reponer excepto con la autorización previa del profesor por una razón debidamente justificada, ó con una excusa médica presentada según el reglamento universitario.

Proyecto final:

- Trabajo individual o grupal de investigación sobre alguna área de especialización en física o meteorología de interés del estudiante. El trabajo deberá presentarse de forma escrita y oral.

Cronograma y contenidos:

| Semana | Período | Tema | Actividad |
|--------|-----------------|---|----------------------|
| 1 | 12—16 marzo | 1-Introducción y Notación | |
| 2 | 19—23 marzo | 2-Unidades y análisis dimensional | AT 1 |
| 3 | 26—30 marzo | Semana santa | No hay clases |
| 4 | 2—6 abril | 3-Vectores | TGC 1 |
| 5 | 9 —13 abril | 4-Cinemática | ET 1 |
| 6 | 16 —20 abril | 5-Movimiento unidimensional | AT 2 |
| 7 | 23—27 abril | Semana Universitaria: Clase <u>SOLO</u> el martes 23 | |
| 8 | 30 abril—4 mayo | 5-Movimiento en dos dimensiones | TGC 2 / ET 2 |
| 9 | 7—11 mayo | Prueba corta 1 (Temas del 1 al 5) | |
| 10 | 14—18 mayo | 6-Fuerzas | AT 3 |
| 11 | 21—25 mayo | 6-Fuerzas | TGC 3 / ET 3 |
| 12 | 28 mayo—1 junio | 7-Fricción y fuerza centrípeta | AT 4 |
| 13 | 4—8 junio | 7-Fricción y fuerza centrípeta | TGC 4 / ET 4 |
| 14 | 11—15 junio | 8-Trabajo y energía | |
| 15 | 18—22 junio | 8-Trabajo y energía | TGC 5 |
| 16 | 25—29 junio | Prueba corta 2 (Temas del 6 al 8) | |
| 17 | 2—6 julio | Presentación del trabajo final | |

TGC: Trabajo grupal en clase

AT: Asignación de tarea

ET: Entrega de tarea